

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-003172

(43)Date of publication of application : 09.01.2002

(51)Int.Cl.

B66C 23/78

(21)Application number : 2000-188578

(71)Applicant : FURUKAWA CO LTD

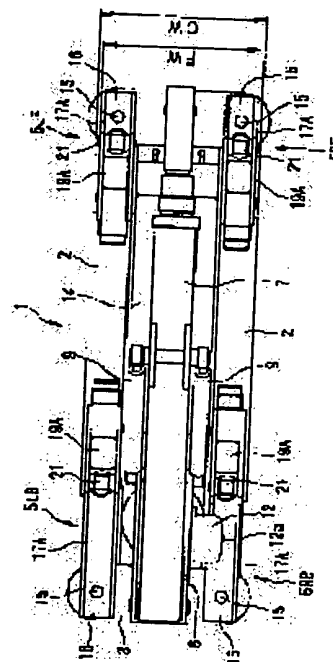
(22)Date of filing : 23.06.2000 (72)Inventor : NAKAMURA MASASHI

(54) CRAWLER CRANE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a compact crawler crane of a narrow machine width and crawler width by changing an outrigger device installation position.

SOLUTION: A crawler crane 1 is provided with a machine body 3, a crane 4 mounted on the machine body 3, and plural outrigger devices installed on the machine body 3 at the front and rear end, the left and right part 5LF, 5RF, 5LB, 5RB. The outrigger device 5RB located in a projection part 12a side of a winch reduction gear 12 is installed on the machine body 3 in such a manner that a bracket 17A provided on a rotating part 16 of the outrigger device 5RB is located below the projection part 12a of the winch reduction gear 12 when the outrigger device is housed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The airframe it can run by the crawler, and the crane carried on this airframe, The column with which it had two or more outrigger equipments installed in the left right part of the front end of said airframe, and the back end, and said crane was installed in the back end of said airframe, In the crawler crane which has the winch reducer which has the projection part which projects crosswise [of said airframe] from this column, and has the rotation section in which said outrigger equipment was supported pivotably by said airframe horizontally free [rotation] Said outrigger equipment located in said projection part side of said winch reducer The crawler crane characterized by being installed in said airframe so that the bracket prepared in said rotation section of this outrigger equipment may be located under said projection part of said winch reducer at the time of storing of said outrigger equipment.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the crawler crane which carried the crane in the airframe it runs by the crawler.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a conventional crawler crane, what is shown in drawing 4 thru/or drawing 6 is known, for example. The crane 104 is carried on the airframe 103 as for which this crawler crane 101 can run by the crawler 102 of the right and left which are a base carrier. This crane 104 is installed in the back end of an airframe 103, and an airframe 103 is received. The column 106 which can circle freely, The elastic boom 107 which is installed at the head of a column 106 rockable and is prolonged towards the front (method of the right in drawing 4) of an airframe 103, The boom-hoisting cylinder 109 which it is elastically prepared [cylinder] between the base of a column 106 and a boom 107, and makes a boom 107 rise and fall by expanding and contracting, and the hook 108 hung at the head of a boom 107 are provided. the winch 110 by which the hook 108 was formed in the column 106 -- winding and lowering **** -- it is like. This winch 110 has installed the winch drum 111 which winds the wire rope 113 with which the end was connected with the hook 108 in the column 106, and revolution actuation of the winch drum 111 is carried out through the winch reducer 112 by the winch motor (not shown) installed in the column 106. The winch reducer 112 projects on the right of a column 106 in the cross direction (longitudinal direction) of an airframe 103, as best shown in drawing 5.

[0003] Moreover, outrigger equipment 105LF of a left Uichi pair, 105RF, 105LB, and 105RB are prepared in the left right part of the front end and the back end of the airframe 103 of a crawler crane 101, respectively. Each outrigger equipment 105LF, 105RF, 105LB, and 105RB The rotation section 116 supported pivotably by the airframe 103 horizontally free [rotation] with the rotation shaft 115, 1st boom-hoisting section 119A supported pivotably free [boom hoisting to a perpendicular direction] by 1st boom-hoisting shaft 118A by 1st bracket 117A prepared in the rotation section 116, 2nd boom-hoisting section 119B supported pivotably free [boom hoisting to a perpendicular direction] by 2nd boom-hoisting shaft 118B by 2nd bracket 117B prepared at the head of 1st boom-hoisting section 119A, The touch-down section 120 connected at the head of 2nd boom-

hoisting section 119B free [a splash], The outrigger boom-hoisting cylinder 121 which it is prepared [cylinder] between 1st bracket 117A of the rotation section 116, and 1st boom-hoisting section 119A, and carries out boom-hoisting actuation of the 1st boom-hoisting section 119A to 1st bracket 117A, The connection pin 122 which holds 2nd boom-hoisting section 119B at a predetermined include angle to 2nd bracket 117B is provided. The outrigger boom-hoisting cylinder 121 is constituted elastically, and by making this outrigger boom-hoisting cylinder 121 expand and contract, it lodges or it can stand up now 1st boom-hoisting section 119A. Moreover, 2nd boom-hoisting section 119B can be held now by the connection pin 122 in a storing location or an overhang location to 2nd bracket 117B. In drawing 4 and drawing 5 , 1st boom-hoisting section 119A stands up, 2nd boom-hoisting section 119B is located in a storing location, and outrigger equipment 105LF, 105RF, 105LB, and 105RB are stored on the airframe 103. In addition, a sign 114 is an engine stowage among drawing 4 thru/or drawing 6 R> 6.

[0004] In doing a crane activity, where outrigger equipment 105LF, 105RF, 105LB, and 105RB are stored, an operator juts out outrigger equipment 105LF, 105RF, 105LB, and 105RB all around, as it is made to run a crawler crane 101 to an activity location and it is shown in drawing 6 , and secures the stability of an airframe 103. then, it circles in the boom 107 of a crane 104, rises and falls, and expands and contracts -- making -- lifting of a load and a pendant -- carrying out -- etc. -- it works. Since the overhang die length of outrigger equipment 105LF, 105RF, 105LB, and 105RB is long at this time, the stability of a crawler crane 1 is good and can work safely.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, if it is in a small crawler crane like this conventional crawler crane, it is called for that the crawler width of face (the sign CW in drawing 5) of a crawler 102 is narrow, and compact for transit in a narrow road or conveyance of itself. In order to narrow this crawler width of face CW, it is necessary to narrow airframe width of face (sign FW in drawing 5) of the airframe 103 which has attached the crawler 102.

[0006] On the other hand, in order to enlarge the operating radius of a crawler crane 1, it is necessary to lengthen the die length of a boom 107 but, as for the die length of a boom 107, it is desirable not to exceed the die length of the longitudinal direction (cross direction) of an airframe 103 from the field of miniaturization, therefore the column 106 which attaches a boom 107 must be installed in the back end of an airframe 103, as mentioned above.

[0007] Moreover, in order to make the stability of a crawler crane 1 increase at the time of an activity, as for outrigger equipment 105LF, 105RF, 105LB, and 105RB, it is desirable to install in the left right part of the front end and the back end of an airframe 103, as mentioned above. For this reason, both a column 106, and two back outrigger equipment 105LB(s) and 105RB are arranged at the back end of an airframe 103.

[0008] However, if it is in the conventional crawler crane 1, the winch reducer 112 formed in the column 106 projects on the right of a column 106 in the cross direction of an airframe 103, as best shown in drawing 5 . For this reason,

outrigger equipment 105RB is installed in the right [reducer / 112 / winch] outside in the cross direction so that the winch reducer 112 may not be contacted at the time of that storing. The airframe width of face FW of the airframe 103 which is installing outrigger equipment 105RB became large by this, consequently the crawler width of face CW was large.

[0009] Therefore, it is made in order that this invention may solve an above-mentioned trouble, and the object is in offering the compact crawler crane which narrowed airframe width of face and crawler width of face by changing the installation location of outrigger equipment.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned problem, the crawler crane applied to claim 1 among this inventions The airframe it can run by the crawler, and the crane carried on this airframe, The column with which it had two or more outrigger equipments installed in the left right part of the front end of said airframe, and the back end, and said crane was installed in the back end of said airframe, In the crawler crane which has the winch reducer which has the projection part which projects crosswise [of said airframe] from this column, and has the rotation section in which said outrigger equipment was supported pivotably by said airframe horizontally free [rotation] Said outrigger equipment located in said projection part side of said winch reducer It is characterized by being installed in said airframe so that the bracket prepared in said rotation section of this outrigger equipment may be located under said projection part of said winch reducer at the time of storing of said outrigger equipment.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Next, the operation gestalt of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the side elevation showing the operation gestalt of the crawler crane concerning this invention. Drawing 2 is the top view of the crawler crane of drawing 1 . Drawing 3 is a top view in the condition of having juttred out the outrigger equipment of the crawler crane of drawing 1 .

[0012] The crane 4 is carried on the airframe 3 as for which the crawler crane 1 shown in drawing 1 and drawing 2 can run by the crawler 2 of the right and left which are a base carrier. A crane 4 is installed in the back end of an airframe 3, and an airframe 3 is received. The column 6 which can circle freely, The elastic boom 7 which is installed at the head of a column 6 rockable and is prolonged towards the front (method of the right in drawing 1) of an airframe 3, The boom-hoisting cylinder 9 which it is elastically prepared [cylinder] between the base of a column 6 and a boom 7, and makes a boom 7 rise and fall by expanding and contracting, and the hook 8 hung at the head of a boom 7 are provided. the winch 10 by which the hook 8 was formed in the column 6 -- winding and lowering **** -- it is like. This winch 10 has installed the winch drum 11 which winds the wire rope 13 with which the end was connected with the hook 8 in the column 6, and revolution actuation of the winch drum 11 is carried out through the winch reducer 12 by the winch motor (not shown) installed in the column 6. The winch reducer 12 has projection partial 12a which projects on the right of a column 6 in the cross direction (longitudinal direction) of an airframe 3, as best shown in

drawing 2 . The engine stowage 14 is arranged on the airframe 3.

[0013] Moreover, outrigger equipment 5LF of a left Uichi pair, 5RF, 5LB, and 5RB are prepared in the left right part of the front end and the back end of the airframe 3 of a crawler crane 1, respectively. Each outrigger equipment 5LF, 5RF, 5LB, and 5RB have the rotation section 16 supported pivotably by the airframe 3 horizontally free [rotation] with the rotation shaft 15. 1st bracket 17A which rotates with the rotation section 16 is prepared in the rotation section 16, and 1st boom-hoisting section 19A perpendicularly supported pivotably free [boom hoisting] by 1st boom-hoisting shaft 18A is prepared at the head of 1st bracket 17A. Moreover, 2nd bracket 17B is prepared at the head of 1st boom-hoisting section 19A, and 2nd boom-hoisting section 19B perpendicularly supported pivotably free [boom hoisting] by 2nd boom-hoisting shaft 18B is prepared in this 2nd bracket 17B. And the touch-down section 20 is connected at the head of 2nd boom-hoisting section 19B free [a splash], and the outrigger boom-hoisting cylinder 21 which carries out boom-hoisting actuation of the 1st boom-hoisting section 19A to 1st bracket 17A is formed between 1st bracket 17A of the rotation section 16, and 1st boom-hoisting section 19A. Moreover, 2nd boom-hoisting section 19B is held to 2nd bracket 17B at a predetermined include angle by the connection pin 22. The outrigger boom-hoisting cylinder 21 is constituted elastically, and by making this outrigger boom-hoisting cylinder 21 expand and contract, it lodges or it can stand up now 1st boom-hoisting section 19A. Moreover, 2nd boom-hoisting section 119B can be held by the connection pin 122 in a storing location or an overhang location to 2nd bracket 117B. In drawing 1 and drawing 2 , 1st boom-hoisting section 19A stands up, 2nd boom-hoisting section 119B is located in a storing location, and outrigger equipment 5LF, 5RF, 5LB, and 5RB are stored on the airframe 3.

[0014] Right-hand side back end outrigger equipment 5RB located in the projection partial 12a side of the winch reducer 12 here So that 1st bracket 17A prepared in the rotation section 16 of outrigger equipment 5RB may not become projection partial 12a of the winch reducer 12, and a confrontation location at the time of storing of outrigger equipment 5RB Namely, it is installed in the back end of an airframe 3, and 1st bracket 17A of outrigger equipment 5RB contacts projection partial 12a of the winch reducer 12 at the time of storing so that 1st bracket 17A may be located under the projection partial 12a. Moreover, left-hand side back end outrigger equipment 5LB located in the opposite hand of right-hand side back end outrigger equipment 5RB on both sides of a column 6 is arranged to the center line of a column 6 in the cross direction of an airframe 3 for right-hand side back end outrigger equipment 5RB and an object at the time of storing of outrigger equipment 5LB. Furthermore, although it is the same configuration as the conventional outrigger equipment 105RF and 105LF, right-hand side front end outrigger equipment 5RF and left-hand side front end outrigger equipment 5LF which were installed in the front end of an airframe 3 are arranged so that it may align in the longitudinal direction of an airframe 3 on right-hand side back end outrigger equipment 5RB and left-hand side back end outrigger equipment 5LB, and a straight line, respectively at the time of storing of outrigger equipment 5RF and 5LF. For this reason, the airframe width of face FW of the airframe 3 which

has attached outrigger equipment 5LF, 5RF, 5LB, and 5RB becomes narrow compared with the airframe width of face FW of the crawler crane 101 shown in drawing 4 thru/or drawing 6 by the twice [about] of the width of face of projection partial 12a of the winch reducer 12, and the crawler width of face CW of a crawler 2 is narrow by said twice [about] in connection with this. For this reason, a crawler crane 1 can be made compact and transit in a narrow road can be performed smoothly.

[0015] When doing a crane activity, an operator makes it run a crawler crane 1 to an activity location, where outrigger equipment 5LF, 5RF, 5LB, and 5RB are stored. And outrigger equipment 5LF, 5RF, 5LB, and 5RB are juttred out all around, as the outrigger boom-hoisting cylinder 21 is expanded and 1st boom-hoisting section 19A is made to lodge, while rotating the rotation section 16 outside, and shown in drawing 3 , and the stability of an airframe 3 is secured. then, it circles in the boom 107 of a crane 104, rises and falls, and expands and contracts -- making -- lifting of a load and a pendant -- carrying out -- etc. -- it works. Since the overhang die length of outrigger equipment 5LF, 5RF, 5LB, and 5RB is long at this time, the stability of a crawler crane 1 is good and can work safely.

[0016] Here, since the body is located under the projection partial 12a of the winch reducer 12 at the time of storing of outrigger equipment 5RB, 1st bracket 17A of right-hand side back end outrigger equipment 5RB installed in the back end of an airframe 3 is longer [the part which has projection partial 12a caudad] to a cross direction than the conventional 1st bracket 17A. For this reason, overhang die length when jutting out right-hand side back end outrigger equipment 5RB can be made longer than the overhang die length of conventional outrigger equipment, and the stability of a crawler crane 1 can be improved further. Moreover, left-hand side back end outrigger equipment 5LB located in the opposite hand of right-hand side back end outrigger equipment 5RB From being arranged to the center line of a column 6 in the cross direction of an airframe 3 for right-hand side back end outrigger equipment 5RB and an object at the time of storing of outrigger equipment 5LB The die length of the cross direction of 1st bracket 17A is long like right-hand side back end outrigger equipment 5RB, and overhang die length when jutting out left-hand side back end outrigger equipment 5LB can be made longer than the overhang die length of conventional outrigger equipment.

[0017] What is necessary is just to rotate 1st bracket 17A inside, after making the outrigger boom-hoisting cylinder 21 reduce, making 1st boom-hoisting section 19A stand up and connecting 2nd boom-hoisting section 19B by pins with a storing location, while rotating the rotation section 16 inside when a crane activity is finished and outrigger equipment 5LF, 5RF, 5LB, and 5RB are stored. In this case, 1st bracket 17A of right-hand side back end outrigger equipment 5RB is stored so that that part may be located under the projection partial 12a of the winch reducer 12, and it does not contact projection partial 12a.

[0018] As mentioned above, although the operation gestalt of this invention has been explained, this invention is not limited to this but can make various change. For example, what is necessary is to locate 1st bracket 17A of right-hand side back end outrigger equipment 5RB under the projection partial 12a of the winch

reducer 12 at the time of storing of outrigger equipment 5RB, if it is in this operation gestalt, but just to constitute 1st bracket 17A of left-hand side back end outrigger equipment 5LB as mentioned above, when projection partial 12a of the winch reducer 12 projects on left-hand side from the column 6 by the back end of an airframe 3.

[0019]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the crawler crane applied to claim 1 among this inventions, the outrigger equipment located in the projection part side of a winch reducer Since the bracket prepared in the rotation section of this outrigger equipment is installed in said airframe so that it may be located under said projection part of said winch reducer at the time of storing of said outrigger equipment Airframe width of face of the airframe furnished with outrigger equipment can be narrowed compared with the airframe width of face of the conventional crawler crane, and crawler width of face of a crawler can also be narrowed in connection with this. For this reason, a crawler crane can be made compact and transit in a narrow road can be performed smoothly. Moreover, only the part located under the projection part of a winch reducer is longer than the conventional bracket, and the bracket of the outrigger equipment located in the projection part side of a winch reducer can make overhang die length when jutting out the outrigger equipment longer than the overhang die length of conventional outrigger equipment, and can improve the stability of a crawler crane further at the time of a crane activity.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the side elevation showing the operation gestalt of the crawler crane concerning this invention.

[Drawing 2] It is the top view of the crawler crane of drawing 1 .

[Drawing 3] It is a top view in the condition of having juttred out the outrigger equipment of the crawler crane of drawing 1 .

[Drawing 4] It is the side elevation showing the crawler crane of the conventional example.

[Drawing 5] It is the top view of the crawler crane of drawing 4 .

[Drawing 6] It is a top view in the condition of having juttred out the outrigger equipment of the crawler crane of drawing 4 .

[Description of Notations]

1 Crawler Crane

2 Crawler

3 Airframe

4 Crane

5LF, 5RF, 5LB, 5RB Outrigger equipment

6 Column

7 Boom

8 Hook

9 Boom-Hoisting Cylinder

10 Winch

11 Winch Drum

12 Winch Reducer

12a Projection part

13 Wire Rope

14 Engine Stowage

15 Rotation Shaft

16 Rotation Section

17A The 1st bracket (bracket)

17B The 2nd bracket

18A The 1st boom-hoisting shaft

18B The 2nd boom-hoisting shaft

19A The 1st boom-hoisting section

19B The 2nd boom-hoisting section
20 Touch-down Section
21 Outrigger Boom-Hoisting Cylinder
22 Connection Pin

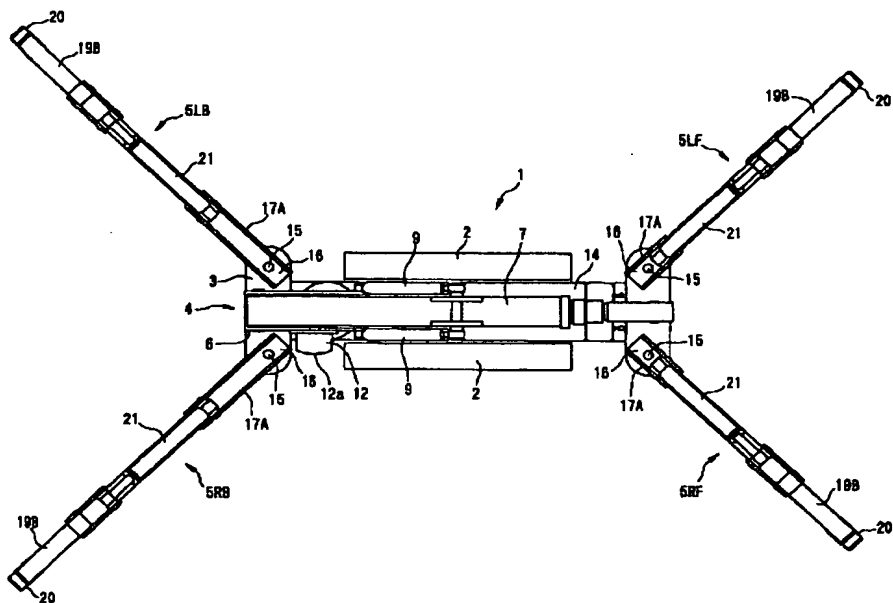
[Translation done.]

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

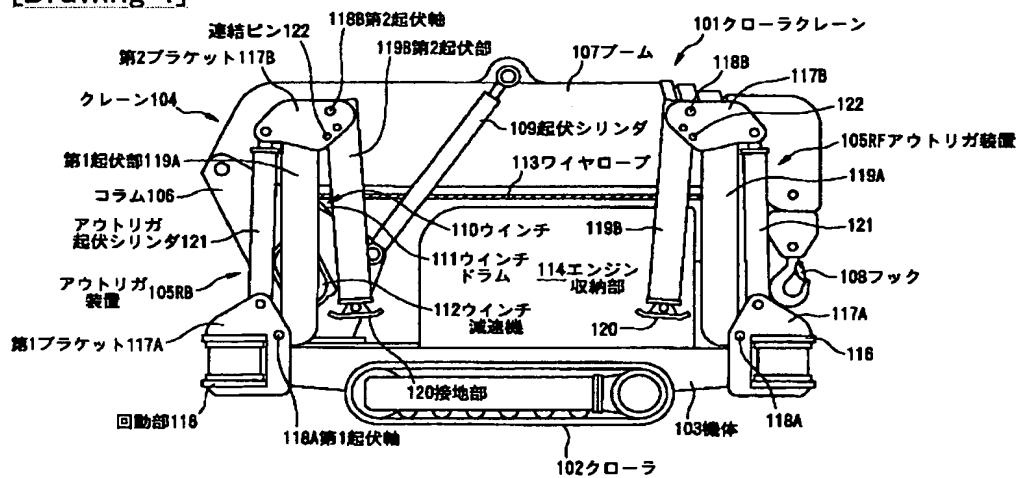
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Drawing 1]

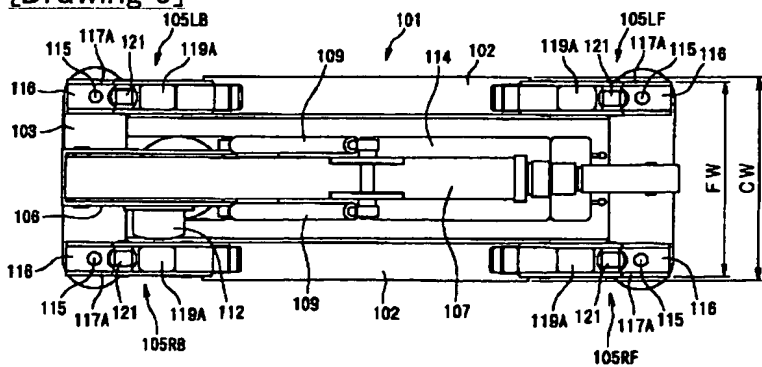




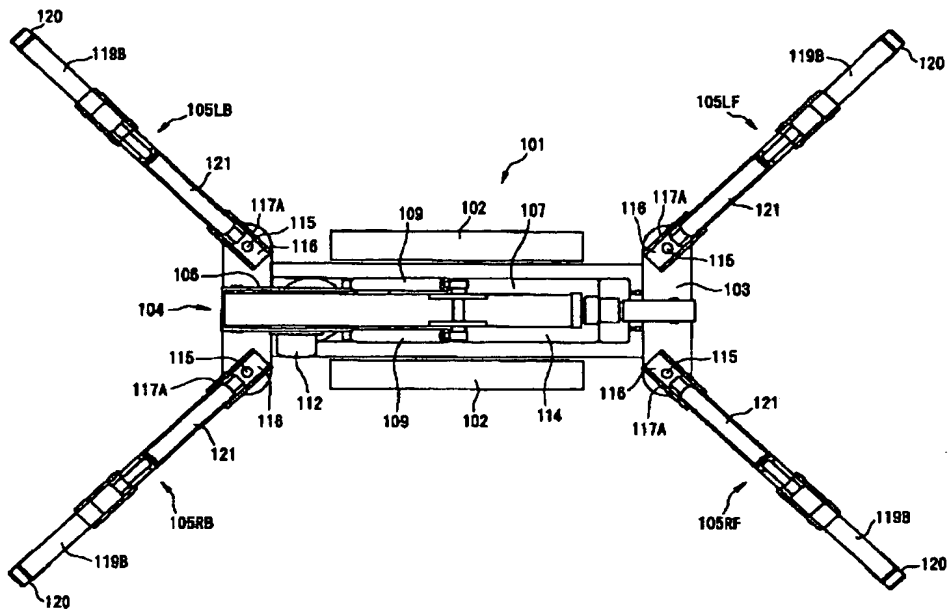
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-3172

(P2002-3172A)

(43) 公開日 平成14年1月9日 (2002. 1. 9)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 6 C 23/78

識別記号

F I

B 6 6 C 23/78

データベース (参考)

A 3 F 2 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-188578 (P2000-188578)

(22) 出願日 平成12年6月23日 (2000. 6. 23)

(71) 出願人 000165974

古河機械金属株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

(72) 発明者 中村 正志

栃木県下都賀郡壬生町駅東町25-6

(74) 代理人 100066980

弁理士 森 哲也 (外3名)

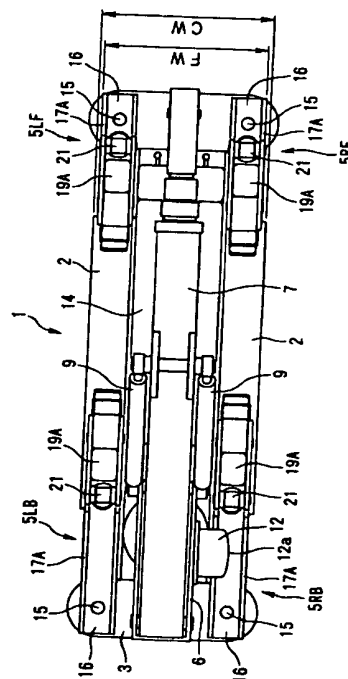
Fターム (参考) 3F205 AA07 BA01 FA10 KA10

(54) 【発明の名称】 クローラクレーン

(57) 【要約】

【課題】 アウトリガ装置の設置位置を変更することにより、機体幅及びクローラ幅を狭くしたコンパクトなクローラクレーンを提供する。

【解決手段】 クローラクレーン1は、機体3と、機体3上に搭載されたクレーン4と、機体3の前端及び後端の左右部に設置された複数のアウトリガ装置5LF、5RF、5LB、5RBとを備える。ウィンチ減速機12の突出部分12a側に位置するアウトリガ装置5RBは、アウトリガ装置5RBの回転部16に設けられたブラケット17Aがアウトリガ装置5RBの格納時にウィンチ減速機12の突出部分12aの下方に位置するように機体3に設置される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クローラによって走行可能な機体と、該機体上に搭載されたクレーンと、前記機体の前端及び後端の左右部に設置された複数のアウトリガ装置とを備え、前記クレーンが、前記機体の後端に設置されたコラムと、該コラムから前記機体の幅方向に突出する突出部分を有するウィンチ減速機とを有し、前記アウトリガ装置が、前記機体に水平方向に回動自在に枢支された回動部を有するクローラクレーンにおいて、前記ウィンチ減速機の前記突出部分側に位置する前記アウトリガ装置は、該アウトリガ装置の前記回動部に設けられたブラケットが前記アウトリガ装置の格納時に前記ウィンチ減速機の前記突出部分の下方に位置するように前記機体に設置されることを特徴とするクローラクレーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、クローラによって走行する機体にクレーンを搭載したクローラクレーンに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のクローラクレーンとしては、例えば、図 4 乃至図 6 に示すものが知られている。このクローラクレーン 101 は、下部走行体である左右のクローラ 102 によって走行可能な機体 103 上にクレーン 104 が搭載されている。このクレーン 104 は、機体 103 の後端に設置され、機体 103 に対して旋回自在のコラム 106 と、コラム 106 の先端に揺動可能に設置され、機体 103 の前方（図 4 における右方）に向けて延びる伸縮自在のブーム 107 と、コラム 106 の基部とブーム 107 との間に伸縮自在に設けられ、伸縮することによりブーム 107 を起伏させる起伏シリンダ 109 と、ブーム 107 の先端に吊り下げられたフック 108 とを具備している。フック 108 は、コラム 106 に設けられたウィンチ 110 により巻上げ及び巻下げされるようになっている。このウィンチ 110 は、フック 108 に一端が連結されたワイヤロープ 113 を巻回するウィンチドラム 111 をコラム 106 内に設置しており、ウィンチドラム 111 は、コラム 106 内に設置されたウィンチモータ（図示せず）によってウィンチ減速機 112 を介して回転駆動されるようになっている。ウィンチ減速機 112 は、図 5 に最もよく示されるように、機体 103 の幅方向（左右方向）においてコラム 106 よりも右側に突出している。

【0003】 また、クローラクレーン 101 の機体 103 の前端と後端の左右部には、それぞれ左右一対のアウトリガ装置 105LF, 105RF, 105LB, 105RB が設けられている。各アウトリガ装置 105LF, 105RF, 105LB, 105RB は、機体 103 に回動軸 115 で水平方向に回動自在に枢支された回

動部 116 と、回動部 116 に設けられた第 1 ブラケット 117A に第 1 起伏軸 118A で垂直方向に起伏自在に枢支された第 1 起伏部 119A と、第 1 起伏部 119A の先端に設けられた第 2 ブラケット 117B に第 2 起伏軸 118B で垂直方向に起伏自在に枢支された第 2 起伏部 119B と、第 2 起伏部 119B の先端に揺動自在に連結された接地部 120 と、回動部 116 の第 1 ブラケット 117A と第 1 起伏部 119A との間に設けられ、第 1 ブラケット 117A に対して第 1 起伏部 119A を起伏動作させるアウトリガ起伏シリンダ 121 と、第 2 起伏部 119B を第 2 ブラケット 117B に対して所定角度に保持する連結ピン 122 とを具備している。アウトリガ起伏シリンダ 121 は伸縮自在に構成されており、このアウトリガ起伏シリンダ 121 を伸縮させることにより第 1 起伏部 119A を倒伏、あるいは起立できるようにしている。また、第 2 起伏部 119B を第 2 ブラケット 117B に対して格納位置又は張出位置に連結ピン 122 で保持できるようにしている。図 4 及び図 5 においては、アウトリガ装置 105LF, 105RF, 105LB, 105RB は、第 1 起伏部 119A が起立し、第 2 起伏部 119B が格納位置に位置しており、機体 103 上に格納されている。なお、図 4 乃至図 6 中、符号 114 はエンジン収納部である。

【0004】 クレーン作業を行う場合には、アウトリガ装置 105LF, 105RF, 105LB, 105RB を格納した状態で、作業者はクローラクレーン 101 を作業位置まで走行させ、アウトリガ装置 105LF, 105RF, 105LB, 105RB を、図 6 に示すように、前後左右に張り出し機体 103 の安定性を確保する。その後、クレーン 104 のブーム 107 を旋回、起伏、伸縮させて荷の吊上げ、吊下し等の作業を行う。このとき、アウトリガ装置 105LF, 105RF, 105LB, 105RB の張り出し長さが長いので、クローラクレーン 1 の安定性がよく、安全に作業を行うことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、この従来のクローラクレーンのような小型のクローラクレーンにあつては、狭路での走行やそれ自体の搬送のために、クローラ 102 のクローラ幅（図 5 における符号 CW）が狭く、コンパクトであることが求められている。このクローラ幅 CW を狭くするためには、クローラ 102 を取り付けている機体 103 の機体幅（図 5 における符号 FW）を狭くする必要がある。

【0006】 一方、クローラクレーン 1 の作業半径を大きくするためには、ブーム 107 の長さを長くする必要があるが、ブーム 107 の長さはコンパクト化の面から機体 103 の長手方向（前後方向）の長さを超えないことが望ましく、従ってブーム 107 を取り付けるコラム 106 は、前述したように機体 103 の後端に設置せざ

るを得ない。

【0007】また、作業時においてクローラクレーン1の安定性を増加させるためには、アウトリガ装置105LF, 105RF, 105LB, 105RBは前述したように機体103の前端と後端の左右部に設置することが望ましい。このため、コラム106と後方の2本のアウトリガ装置105LB, 105RBとは、共に機体103の後端に配置されている。

【0008】しかしながら、従来のクローラクレーン1にあっては、コラム106に設けられたウィンチ減速機112が、図5に最もよく示されるように、機体103の幅方向においてコラム106よりも右側に突出している。このため、アウトリガ装置105RBは、その格納時において、ウィンチ減速機112と接触しないように、幅方向においてウィンチ減速機112よりも右外側に設置されている。これにより、アウトリガ装置105RBを設置している機体103の機体幅FWが広くなり、その結果、クローラ幅CWも広がってしまっていた。

【0009】従って、本発明は、上述の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、アウトリガ装置の設置位置を変更することにより、機体幅及びクローラ幅を狭くしたコンパクトなクローラクレーンを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため、本発明のうち請求項1に係るクローラクレーンは、クローラによって走行可能な機体と、該機体上に搭載されたクレーンと、前記機体の前端及び後端の左右部に設置された複数のアウトリガ装置とを備え、前記クレーンが、前記機体の後端に設置されたコラムと、該コラムから前記機体の幅方向に突出する突出部分を有するウィンチ減速機とを有し、前記アウトリガ装置が、前記機体に水平方向に回動自在に枢支された回動部を有するクローラクレーンにおいて、前記ウィンチ減速機の前記突出部分側に位置する前記アウトリガ装置は、該アウトリガ装置の前記回動部に設けられたブラケットが前記アウトリガ装置の格納時に前記ウィンチ減速機の前記突出部分の下方に位置するように前記機体に設置されることを特徴としている。

【0011】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るクローラクレーンの実施形態を示す側面図である。図2は、図1のクローラクレーンの平面図である。図3は、図1のクローラクレーンのアウトリガ装置を張り出した状態の平面図である。

【0012】図1及び図2に示すクローラクレーン1は、下部走行体である左右のクローラ2によって走行可能な機体3上にクレーン4が搭載されている。クレーン

4は、機体3の後端に設置され、機体3に対して旋回自在のコラム6と、コラム6の先端に揺動可能に設置され、機体3の前方（図1における右方）に向けて延びる伸縮自在のブーム7と、コラム6の基部とブーム7との間に伸縮自在に設けられ、伸縮することによりブーム7を起伏させる起伏シリンダ9と、ブーム7の先端に吊り下げられたフック8とを具備している。フック8は、コラム6に設けられたウィンチ10により巻上げ及び巻下げられるようになっている。このウィンチ10は、フック8に一端が連結されたワイヤロープ13を巻回するウィンチドラム11をコラム6内に設置してあり、ウィンチドラム11は、コラム6内に設置されたウィンチモータ（図示せず）によってウィンチ減速機12を介して回転駆動されるようになっている。ウィンチ減速機12は、図2に最もよく示されるように、機体3の幅方向（左右方向）においてコラム6よりも右側に突出する突出部分12aを有している。機体3上には、エンジン収納部14が配置されている。

【0013】また、クローラクレーン1の機体3の前端と後端の左右部には、それぞれ左右一対のアウトリガ装置5LF, 5RF, 5LB, 5RBが設けられている。各アウトリガ装置5LF, 5RF, 5LB, 5RBは、機体3に回動軸15で水平方向に回動自在に枢支された回動部16を有している。回動部16には、回動部16とともに回動する第1ブラケット17Aが設けられ、第1ブラケット17Aの先端には第1起伏軸18Aで垂直方向に起伏自在に枢支された第1起伏部19Aが設けられている。また、第1起伏部19Aの先端には第2ブラケット17Bが設けられ、この第2ブラケット17Bには第2起伏軸18Bで垂直方向に起伏自在に枢支された第2起伏部19Bが設けられている。そして、第2起伏部19Bの先端には接地部20が揺動自在に連結され、回動部16の第1ブラケット17Aと第1起伏部19Aとの間には第1ブラケット17Aに対して第1起伏部19Aを起伏作動させるアウトリガ起伏シリンダ21が設けられている。また、第2起伏部19Bは、連結ピン22により第2ブラケット17Bに対して所定角度に保持されるようになっている。アウトリガ起伏シリンダ21は伸縮自在に構成されており、このアウトリガ起伏シリンダ21を伸縮させることにより第1起伏部19Aを倒伏、あるいは起立できるようになっている。また、第2起伏部119Bを第2ブラケット117Bに対して格納位置又は張出位置に連結ピン122で保持できる。図1及び図2においては、アウトリガ装置5LF, 5RF, 5LB, 5RBは、第1起伏部19Aが起立し、第2起伏部119Bが格納位置に位置しており、機体3上に格納されている。

【0014】ここで、ウィンチ減速機12の突出部分12a側に位置する右側後端アウトリガ装置5RBは、アウトリガ装置5RBの回動部16に設けられた第1ブラ

ケット 17A がアウトリガ装置 5RB の格納時にウィンチ減速機 12 の突出部分 12a と対峙位置とならないように、即ち第 1 ブラケット 17A が突出部分 12a の下方に位置するように、機体 3 の後端に設置され、アウトリガ装置 5RB の第 1 ブラケット 17A は格納時にウィンチ減速機 12 の突出部分 12a と接触しないようになっている。又、コラム 6 を挟んで右側後端アウトリガ装置 5RB の反対側に位置する左側後端アウトリガ装置 5LB は、アウトリガ装置 5LB の格納時に機体 3 の幅方向においてコラム 6 の中心線に対して右側後端アウトリガ装置 5RB と対象に配置されている。更に、機体 3 の前端に設置された右側前端アウトリガ装置 5RF 及び左側前端アウトリガ装置 5LF は、従来のアウトリガ装置 105RF、105LF と同一の形状であるが、アウトリガ装置 5RF、5LF の格納時にそれぞれ機体 3 の長手方向において右側後端アウトリガ装置 5RB 及び左側後端アウトリガ装置 5LB と直線上に整列するように配置されている。このため、アウトリガ装置 5LF、5RF、5LB、5RB を取り付けている機体 3 の機体幅 FW は、図 4 乃至図 6 に示すクローラクレーン 101 の機体幅 FW と比べて、ウィンチ減速機 12 の突出部分 12a の幅の約 2 倍分だけ狭くなり、これに伴ってクローラ 2 のクローラ幅 CW も前記約 2 倍分だけ狭くなっている。このため、クローラクレーン 1 をコンパクトなものとすることができ、狭路での走行を円滑に行うことができる。

【0015】クレーン作業を行う場合には、アウトリガ装置 5LF、5RF、5LB、5RB を格納した状態で、作業者はクローラクレーン 1 を作業位置まで走行させる。そして、回転部 16 を外側に回転するとともにアウトリガ起伏シリンダ 21 を伸長させて第 1 起伏部 19A を倒伏させ、アウトリガ装置 5LF、5RF、5LB、5RB を、図 3 に示すように、前後左右に張り出し機体 3 の安定性を確保する。その後、クレーン 104 のブーム 107 を旋回、起伏、伸縮させて荷の吊上げ、吊下し等の作業を行う。このとき、アウトリガ装置 5LF、5RF、5LB、5RB の張り出し長さが長いので、クローラクレーン 1 の安定性がよく、安全に作業を行うことができる。

【0016】ここで、機体 3 の後端に設置された右側後端アウトリガ装置 5RB の第 1 ブラケット 17A は、アウトリガ装置 5RB の格納時にその主要部がウィンチ減速機 12 の突出部分 12a の下方に位置するようになっていることから、突出部分 12a の下方にある分だけ従来の第 1 ブラケット 17A よりも前後方向に長くなっている。このため、右側後端アウトリガ装置 5RB を張り出したときの張り出し長さを従来のアウトリガ装置の張り出し長さよりも長くすることができ、より一層クローラクレーン 1 の安定性をよくすることができる。また、右側後端アウトリガ装置 5RB の反対側に位置する左側

後端アウトリガ装置 5LB は、アウトリガ装置 5LB の格納時に機体 3 の幅方向においてコラム 6 の中心線に対して右側後端アウトリガ装置 5RB と対象に配置されていることから、右側後端アウトリガ装置 5RB と同様に第 1 ブラケット 17A の前後方向の長さが長くなっており、左側後端アウトリガ装置 5LB を張り出したときの張り出し長さを従来のアウトリガ装置の張り出し長さよりも長くすることができる。

【0017】クレーン作業を終えてアウトリガ装置 5LF、5RF、5LB、5RB を格納するときには、回転部 16 を内側に回転するとともにアウトリガ起伏シリンダ 21 を縮小させて第 1 起伏部 19A を起立させ、第 2 起伏部 19B を格納位置にピン連結した後第 1 ブラケット 17A を内側に回転すればよい。この際に、右側後端アウトリガ装置 5RB の第 1 ブラケット 17A は、その一部分がウィンチ減速機 12 の突出部分 12a の下方に位置するように格納されて突出部分 12a とは接触しない。

【0018】以上、本発明の実施形態について説明してきたが、本発明はこれに限定されず、種々の変更を行うことができる。例えば、本実施形態にあつては、右側後端アウトリガ装置 5RB の第 1 ブラケット 17A がアウトリガ装置 5RB の格納時にウィンチ減速機 12 の突出部分 12a の下方に位置するようになっているが、ウィンチ減速機 12 の突出部分 12a が機体 3 の後端でコラム 6 から左側に突出している場合には、左側後端アウトリガ装置 5LB の第 1 ブラケット 17A を上述のように構成すればよい。

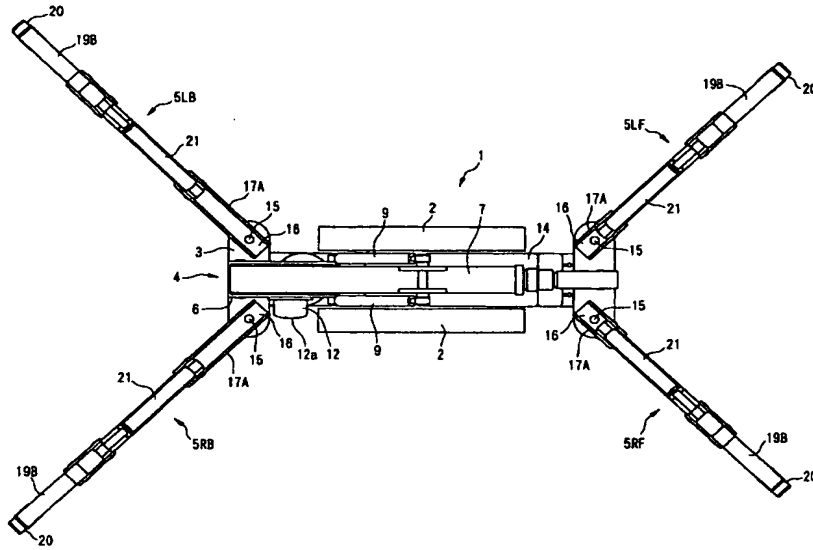
【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のうち請求項 1 に係るクローラクレーンによれば、ウィンチ減速機の突出部分側に位置するアウトリガ装置は、該アウトリガ装置の回転部に設けられたブラケットが前記アウトリガ装置の格納時に前記ウィンチ減速機の前記突出部分の下方に位置するように前記機体に設置されるので、アウトリガ装置を取り付けている機体の機体幅を従来のクローラクレーンの機体幅と比べて狭くすることができ、これに伴ってクローラのクローラ幅も狭くすることができる。このため、クローラクレーンをコンパクトなものとすることができ、狭路での走行を円滑に行うことができる。また、ウィンチ減速機の突出部分側に位置するアウトリガ装置のブラケットは、ウィンチ減速機の突出部分の下方に位置する分だけ従来のブラケットよりも長くなっており、そのアウトリガ装置を張り出したときの張り出し長さを従来のアウトリガ装置の張り出し長さよりも長くすることができ、クレーン作業時においてより一層クローラクレーンの安定性をよくすることができる。

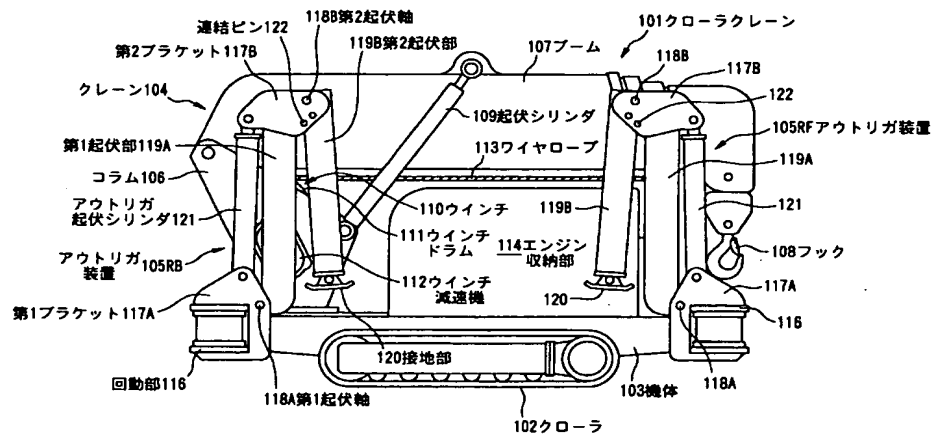
【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るクローラクレーンの実施形態を示す側面図である。

【図3】



【図4】



【図5】

